

JEUX SÉRIEUX NUMÉRIQUES : ORIGINE, PRÉSENT ET PERSPECTIVES D'UN DOMAINE EN ÉMERGENCE

 École nationale
d'administration publique



PATRICK PLANTE

4e révolution industrielle et compétences du futur : quelles implications pour la formation continue?

Plan de la présentation



UN
LES ORIGINES



DEUX
DES DÉFINITIONS ET DES EXEMPLES



TROIS
DES AVANTAGES POUR LA FORMATION



QUATRE
LA CONCLUSION





“

*Joue et tu deviendras
sérieux.*

Aristote
(384 av. J.-C. – 322 av. J.-C.)

UN LES ORIGINES DU JEU DANS L'APPRENTISSAGE ET LA FORMATION



LES ORIGINES DU JEU DANS L'APPRENTISSAGE ET LA FORMATION



Le jeu n'est pas exclusif à l'espèce humaine.



RayMorris1 - CC BY-NC 2.0

LES ORIGINES DU JEU DANS L'APPRENTISSAGE ET LA FORMATION



Le jeu est une forme d'apprentissage.



LES ORIGINES DU JEU DANS L'APPRENTISSAGE ET LA FORMATION



Le jeu permet la socialisation.



Ludus duodecim scriptorum - Jens Christoffersen - CC BY 2.0



Jeu de Go - zizou man - CC BY 2.0



Nefertari joue au Senet - zizou man - The Yorck Project

LES ORIGINES DU JEU DANS L'APPRENTISSAGE ET LA FORMATION



Ou pas, si vous trichez aux cartes...



Le Tricheur - Georges de La Tour – Domaine public

LES ORIGINES DU JEU DANS L'APPRENTISSAGE ET LA FORMATION

Le jeu avec une visée pédagogique est ancien. On peut penser aux jeux d'échecs millénaires ou encore aux jeux de guerre sur plateau du XIX^e siècle (*Kriegspiel*) qui servaient à former à la stratégie militaire (Alvarez, Djaouti, & Rampnoux, 2016).



Le Jeu de la Guerre in L'illustration du 22 août 1874 – Slate.fr

DEUX DES DÉFINITIONS ET DES EXEMPLES



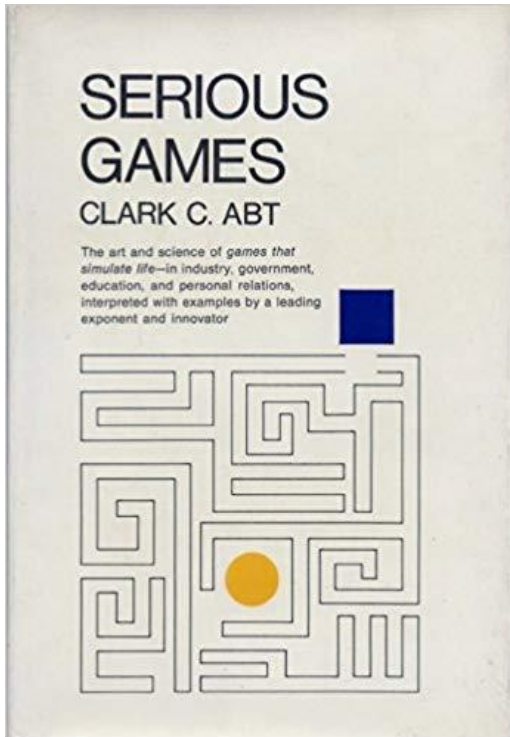
DES DÉFINITIONS

“

L'oxymore Jeu sérieux allie le sérieux de la pensée et des problèmes qui l'exigent, et la liberté expérimentale et émotionnelle du jeu actif. Le jeu sérieux combine la concentration analytique et interrogative du point de vue scientifique avec la liberté intuitive et les récompenses des actes artistiques et imaginatifs.

(Traduction libre de Abt, 1970, pp. 11-12).

”



DES DÉFINITIONS



= Jeux éducatifs

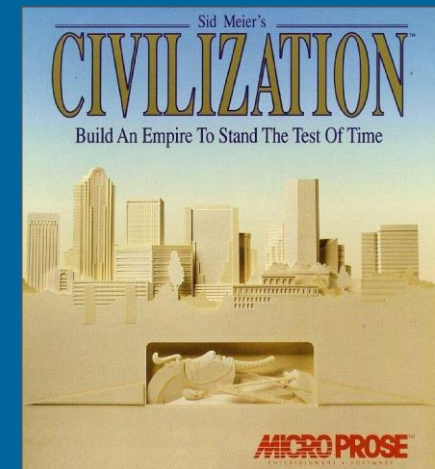


DES DÉFINITIONS



Angry Birds (2009)

= Jeux vidéo

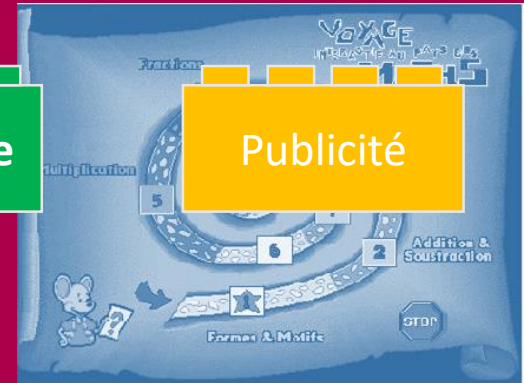


Civilization (1991)

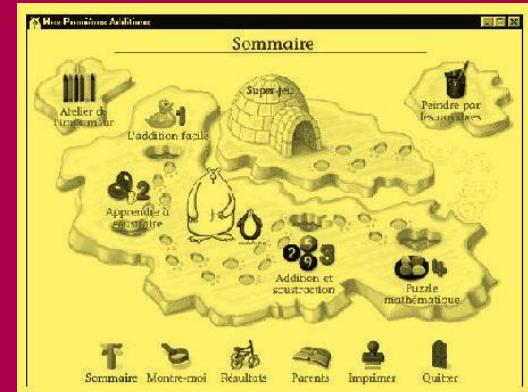
DES DÉFINITIONS



= Logiciels
ludo-éducatifs



Voyage interactif au Pays des Maths
(Kellner, 2006)



J'apprends à calculer (Kellner, 2006)

DES DÉFINITIONS

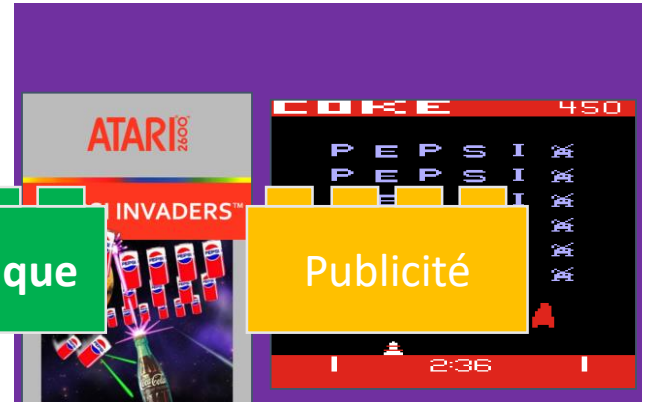


Jeu

Apprentissage

Numérique

Publicité



Atari Pepsi Invaders (1983)



3 Girls 2 Cans (Axe) (2007)

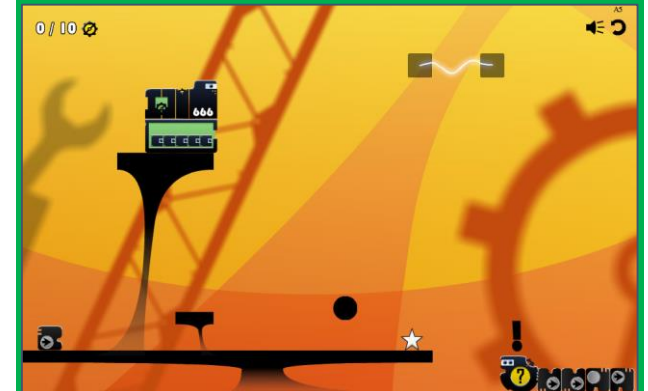
= *Advergame*

DES DÉFINITIONS



Le rêve de Champlain (2015)

= Jeux sérieux



<http://www.mecanika.ca/> (2011)

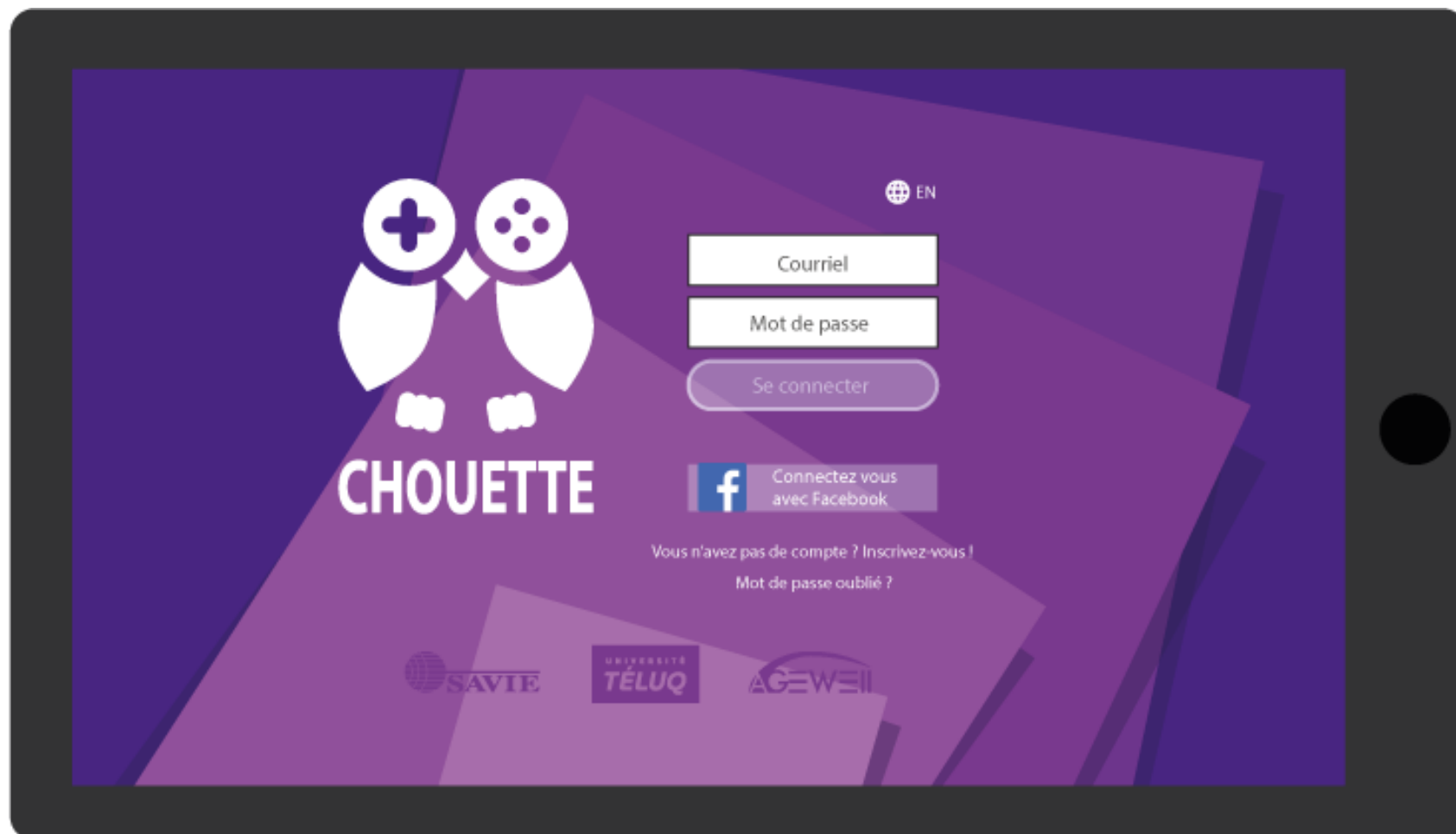
DES DÉFINITIONS

Le jeu sérieux

est défini de multiples manières depuis 2002 (Ma, Oliveira, Petersen et Hauge, 2013; Romero, Proulx, Dubé, & Plante, 2017). Cependant, nous retiendrons qu'il inclut des objectifs de formation clairement définis (dimension sérieuse), qui se manifestent dans un environnement de jeu réaliste ou artificiel (Sauvé, 2008) comportant des règles et des défis (dimension ludique). Ainsi, le jeu sérieux numérique est conçu spécifiquement pour l'apprentissage et la formation (Plante, 2016) et s'écarte du simple divertissement (Alvarez, 2007).



DES EXEMPLES DE JEUX SÉRIEUX



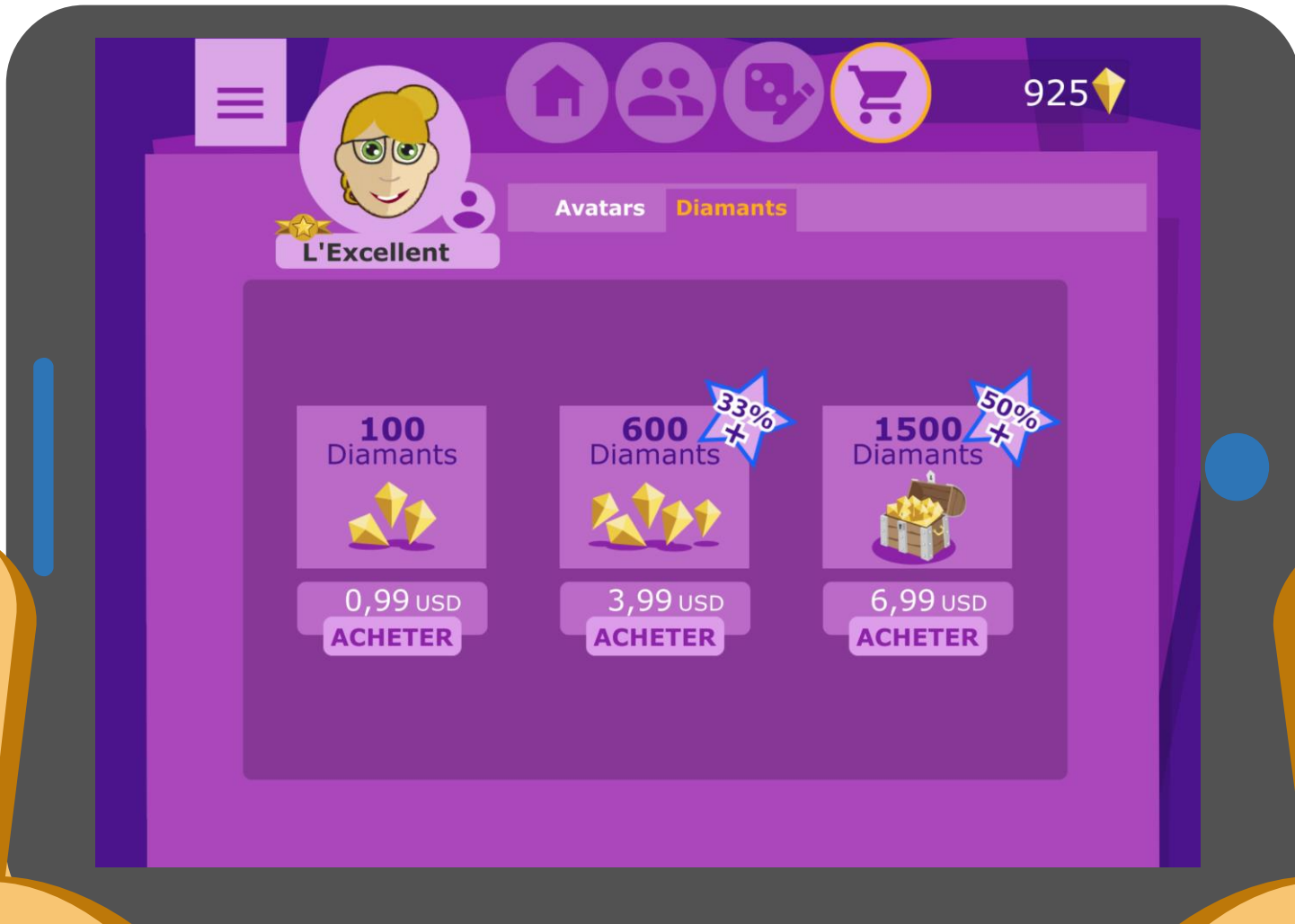
DES EXEMPLES DE JEUX SÉRIEUX



DES EXEMPLES DE JEUX SÉRIEUX



DES EXEMPLES DE JEUX SÉRIEUX



DES EXEMPLES DE JEUX SÉRIEUX

The logo for ORamavr is displayed on a tablet screen. It features the word "ORamavr" in a bold, black, sans-serif font. The letter "V" is stylized with a white outline and a blue triangle pointing downwards. The entire logo is centered on the screen.

ORamavr

<http://oramavr.com/>

DES DÉFINITIONS



Le détournement sérieux de jeux (1)

Le jeu n'est pas conçu aux fins de l'apprentissage, mais il peut permettre à l'utilisateur de développer plusieurs compétences et attitudes (Gee, 2007).

Utilisation de jeux commerciaux.

DES EXEMPLES DE JEUX SÉRIEUX

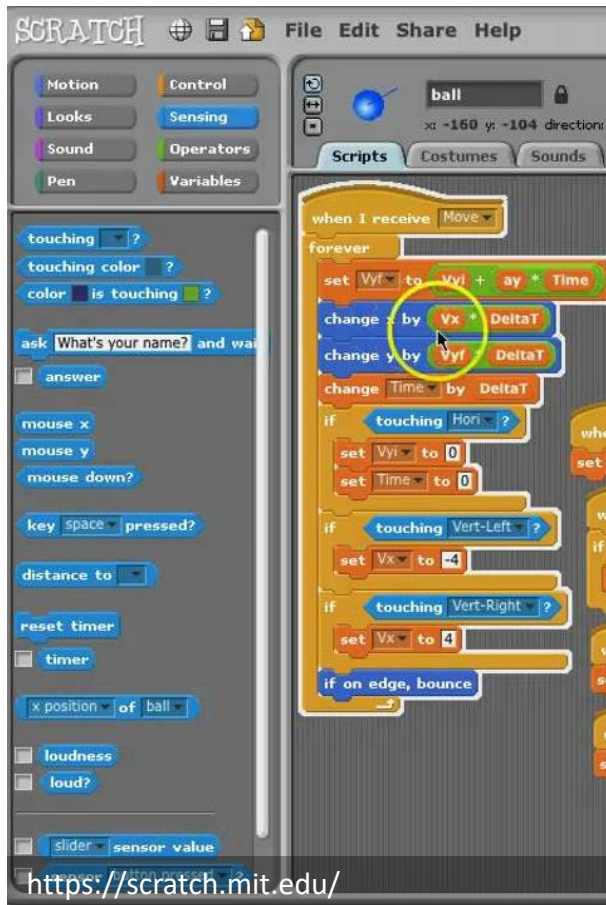


<http://assassinscreed.ubi.com/>

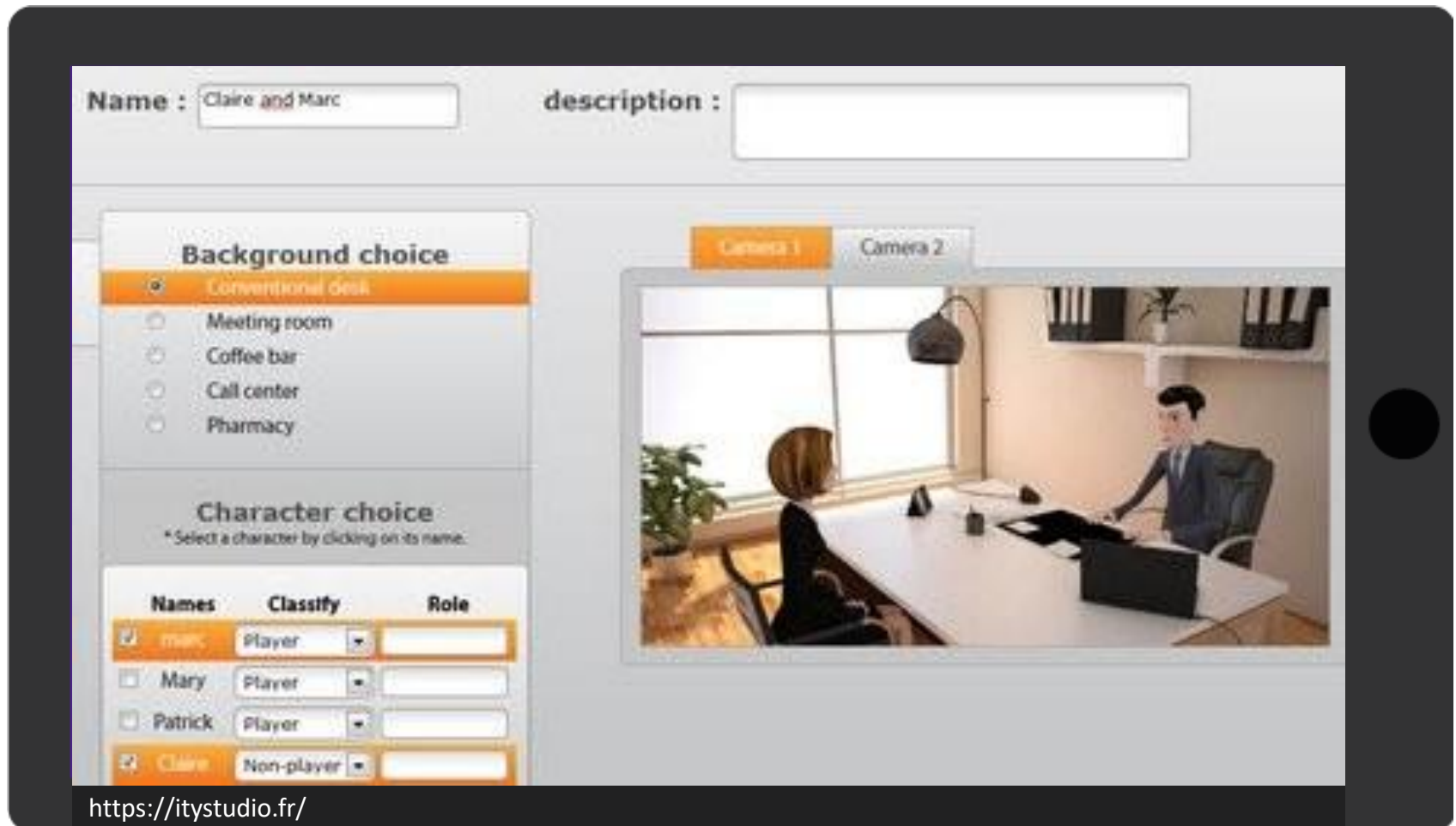
DES DÉFINITIONS

Le détournement sérieux de jeux (2)

Un détournement de jeu peut aussi être opéré à un autre niveau, où c'est le concept même du jeu qui est détourné. Le jeu n'est alors plus un moyen d'atteindre ou d'évaluer un objectif pédagogique, comme dans le cas d'un jeu sérieux, mais plutôt l'objectif qui permet de mobiliser, chez l'apprenant, les compétences et les ressources nécessaires à la conception d'un jeu. Il s'agit là d'une transposition de l'apprentissage par l'action (*Learning by doing*) de Dewey.

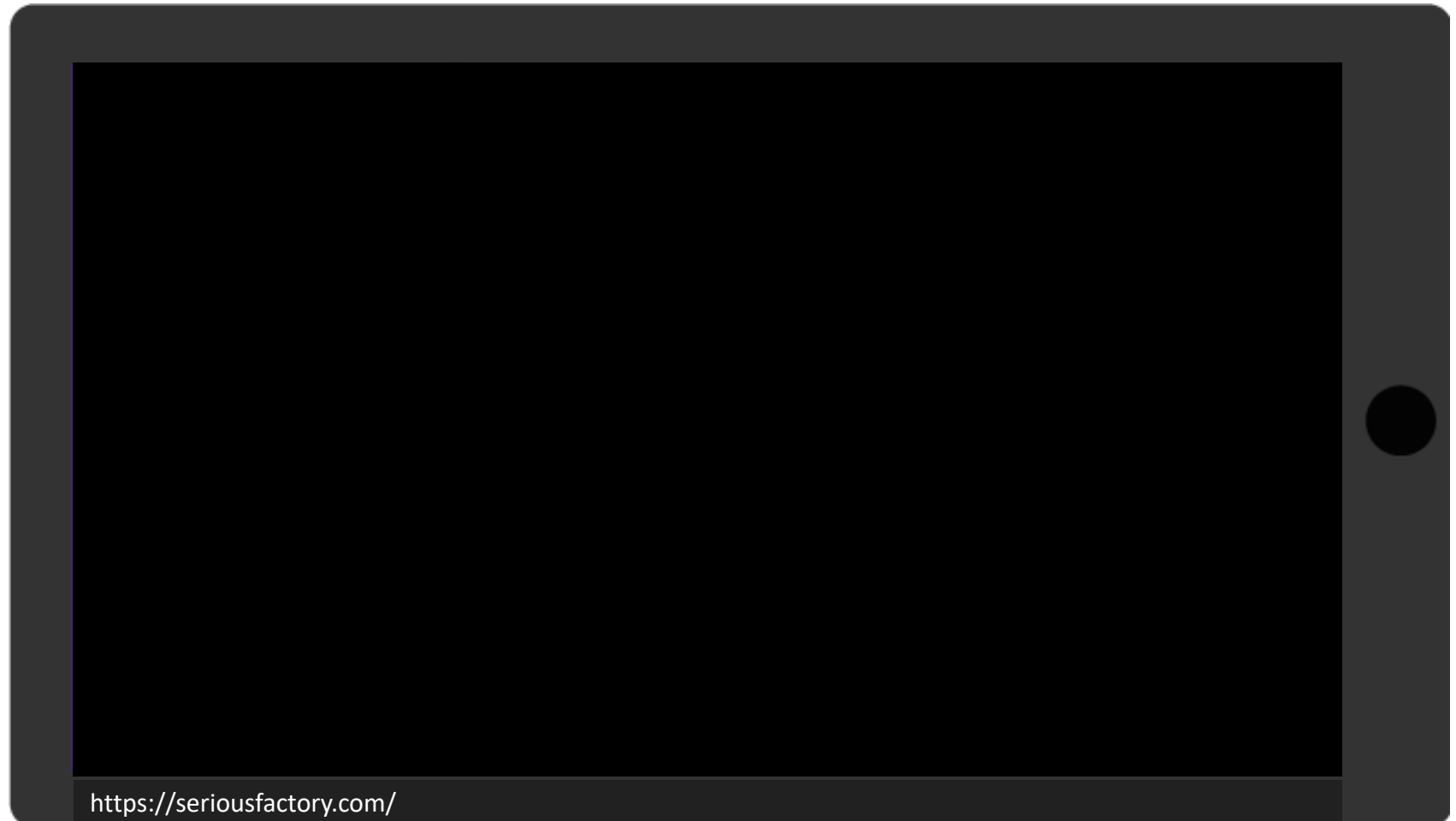


DES EXEMPLES DE CONCEPTION DE JEUX SÉRIEUX



<https://itystudio.fr/>

DES EXEMPLES DE CONCEPTION DE JEUX SÉRIEUX



<https://seriousfactory.com/>

DES DÉFINITIONS

La ludification

Application des mécaniques propres aux jeux, notamment aux jeux vidéo, à diverses disciplines telles la publicité, la commercialisation ou l'éducation, pour inciter de façon ludique les utilisateurs à adopter un comportement souhaité.

(OQLF, 2015).

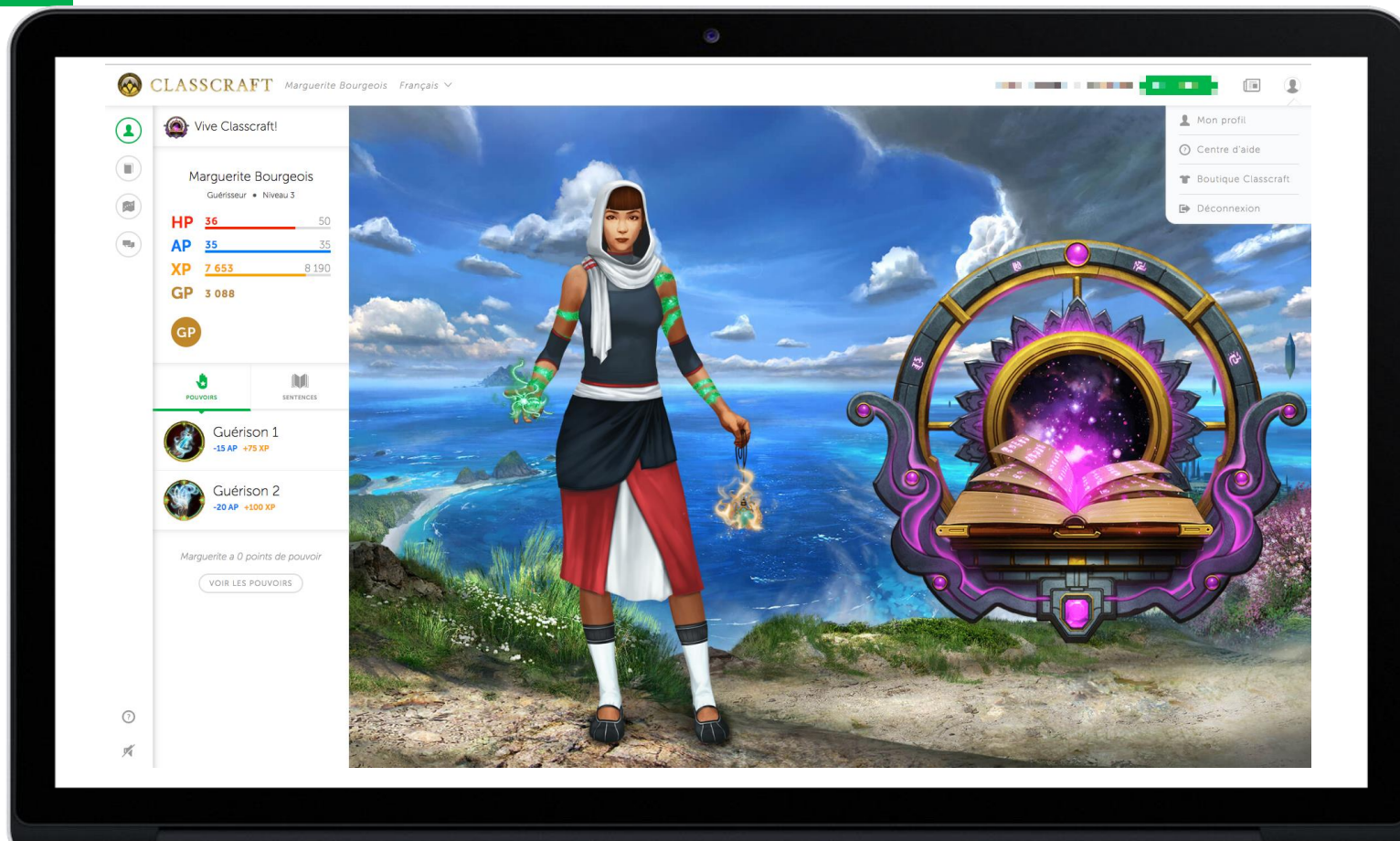


<https://en.snackson.com/gamification-press-start/>

DES EXEMPLES DE LUDIFICATION



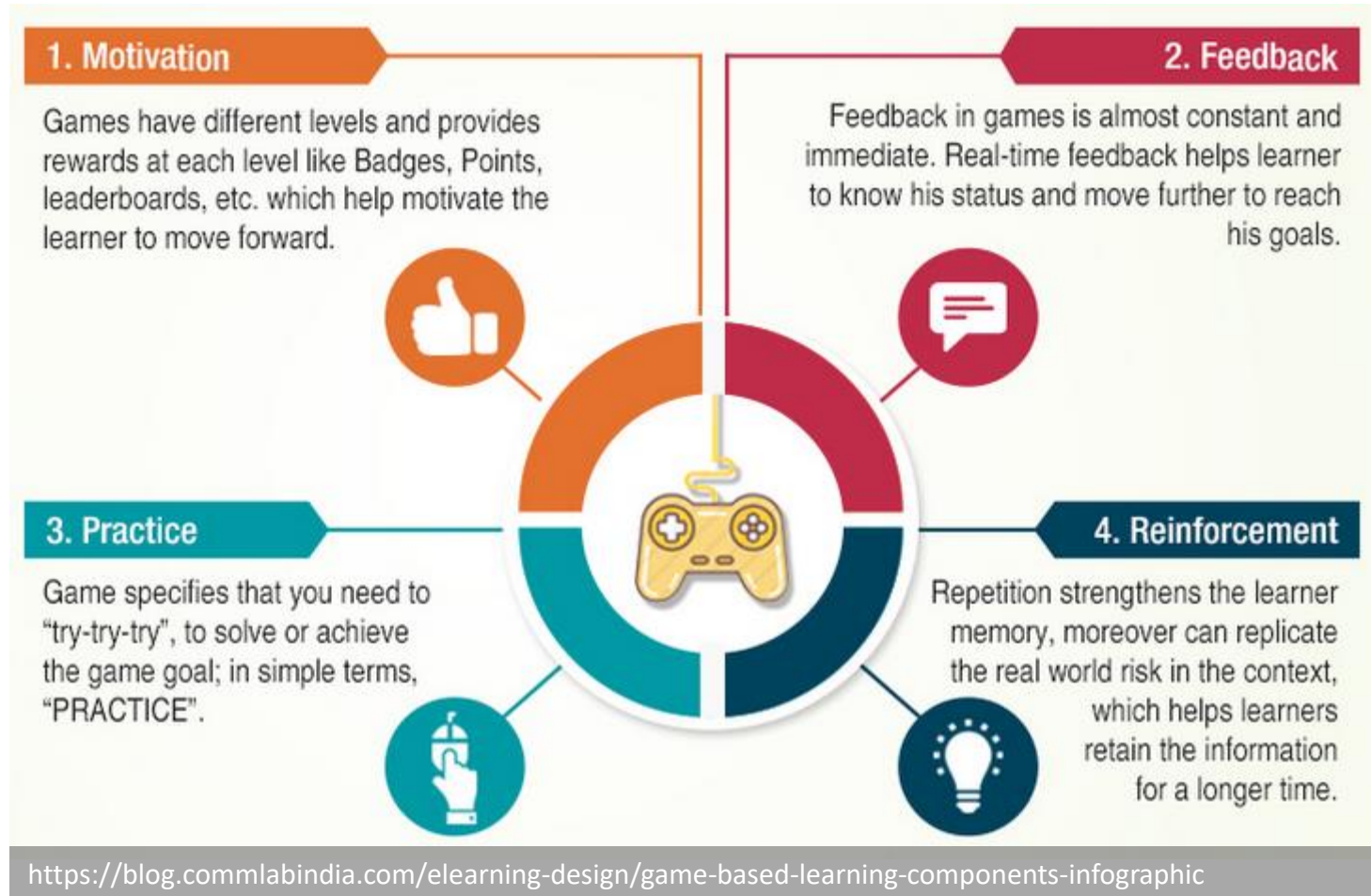
DES EXEMPLES DE LUDIFICATION



TROIS DES AVANTAGES POUR LA FORMATION



DES AVANTAGES POUR LA FORMATION

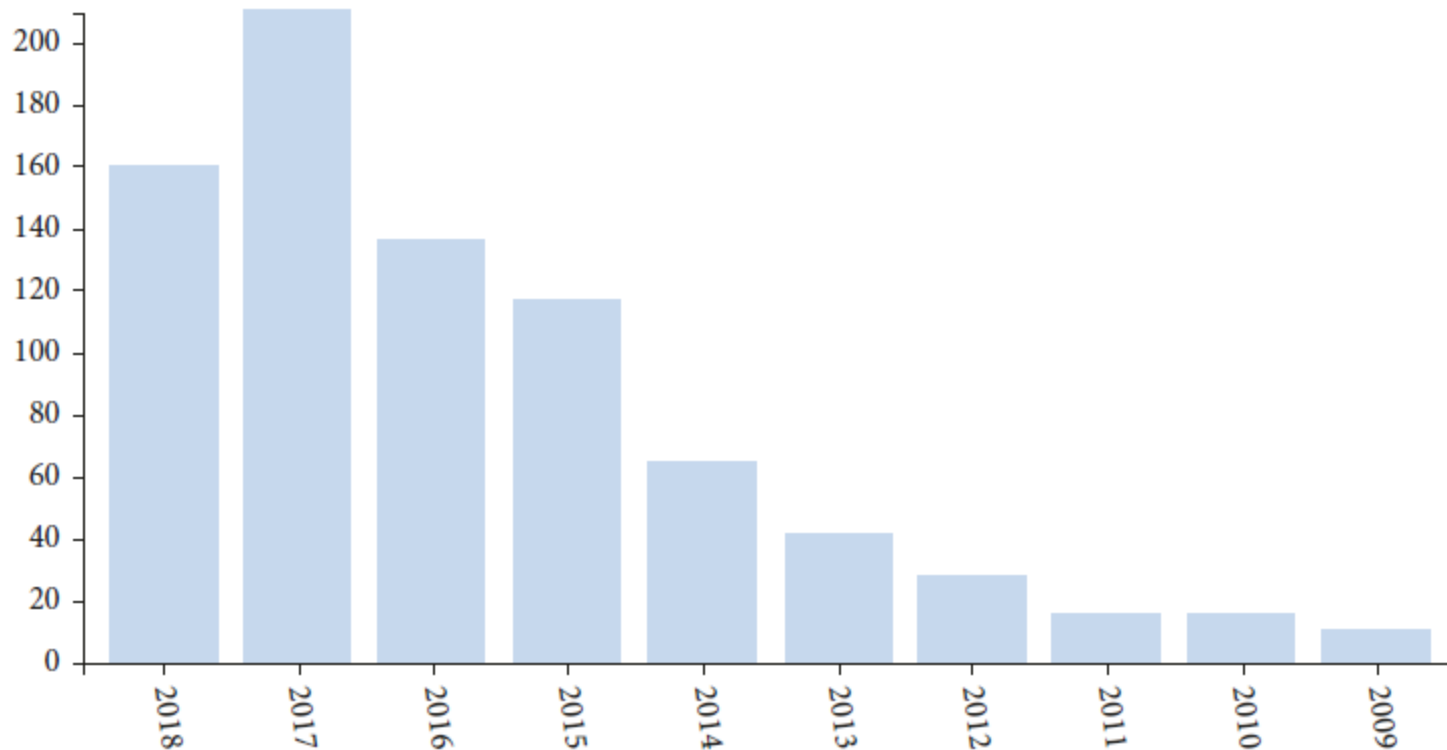


DES AVANTAGES POUR LA FORMATION



Que disent les données probantes?

DES AVANTAGES POUR LA FORMATION



Un histogramme des publications entre 2009 et 2018 (Zhonggen, 2019, p. 2)

DES AVANTAGES POUR LA FORMATION



- 1. Mettez la révolution sur pause**
- 2. Utiliser les jeux pour des objectifs d'apprentissage ciblés**
- 3. Harmoniser les jeux avec les programmes et les activités en classe**
- 4. Ne pas confondre le fait d'aimer et d'apprendre**
- 5. Adapter les activités d'enseignement pour maintenir le défi**

Mayer, R. E. (2016). What Should Be the Role of Computer Games in Education? *Policy Insights from the Behavioral and Brain Sciences*, 3(1), 20-26. <https://doi.org/10.1177/2372732215621311>

DES AVANTAGES POUR LA FORMATION



Items	Findings
Positive findings	Serious games were reported effective to: (1) facilitate learners' holistic understanding of scientific conceptions [7], (2) obtain cognitive abilities, (3) increase positive affect of learning and improve teaching in the sciences [14], (4) provide flexible learning [15], (5) improve learning outcomes [16], (6) facilitate socio-cultural learning in terms of cognitive and motivational effects [21] and team opinions [17], (7) improve cross cultural communication competence [11], (8) improve script collaboration based professional learning and learner satisfaction [18].
Negative findings	(1) The nature of serious games negatively influenced the relationship between mental workload and learning effect [22]. (2) No significant differences in in-depth learning were found among learners [23]. (3) Some serious games aggravated the mental workload and decreased the learning effectiveness [24].

Zhonggen, Y. (2019). A Meta-Analysis of Use of Serious Games in Education over a Decade. *International Journal of Computer Games Technology*, 2019, 1-8. <https://doi.org/10.1155/2019/4797032>

DES« AVANTAGES POUR LA FORMATION

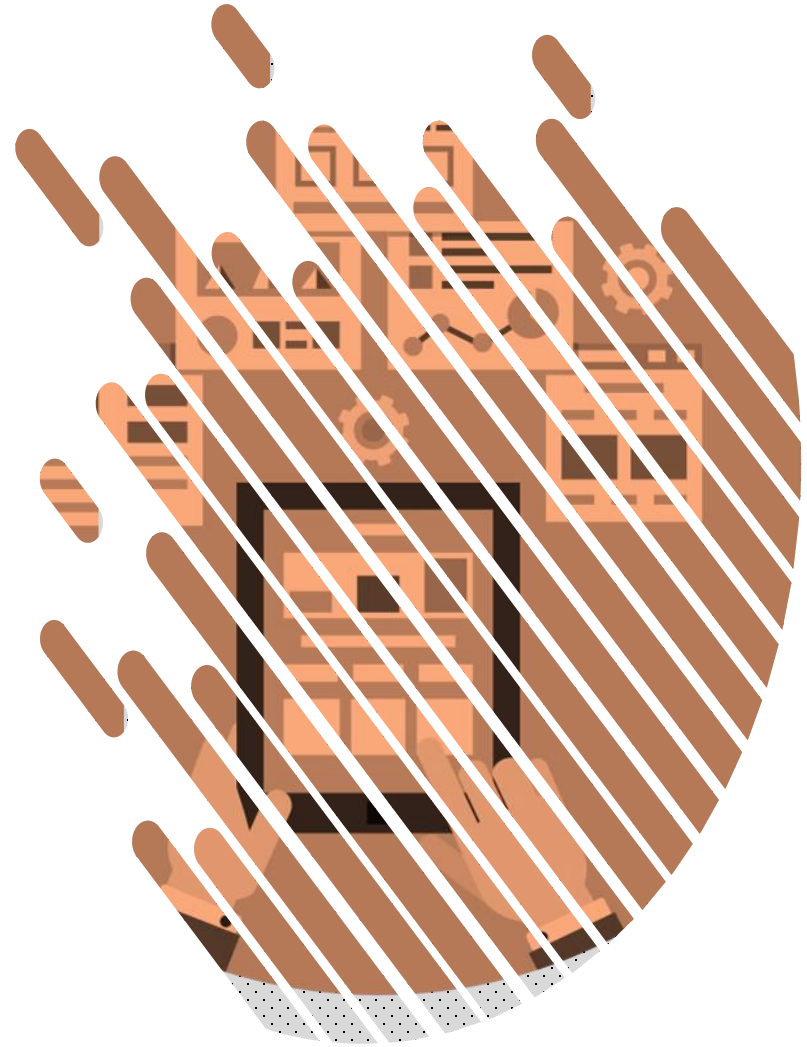


Données analytiques de jeux sérieux

Il s'agit d'un domaine d'application spécifique de l'analyse, appliqué au contexte du développement de jeux et de la recherche sur les jeux.

Un des avantages directs est dans le soutien à la prise de décision.

L'analytique de données de jeux sert à la fois à l'analyse du jeu en tant que produit, c'est-à-dire fournir une bonne expérience utilisateur (Law et al 2007;. Nacke et Drachen 2011), et en tant que projet (processus de développement du jeu) (Canossa, A., Seif El-Nasr, M., & Drachen, A. 2013).



DES« AVANTAGES POUR LA FORMATION



« Moins de questions pour plus de résultats »



●
**Collecte de
données *Ex Situ*
(en dehors du
système)**



●
Log Data



●
***Game
telemetry***

Un exemple

Méthodologie classique



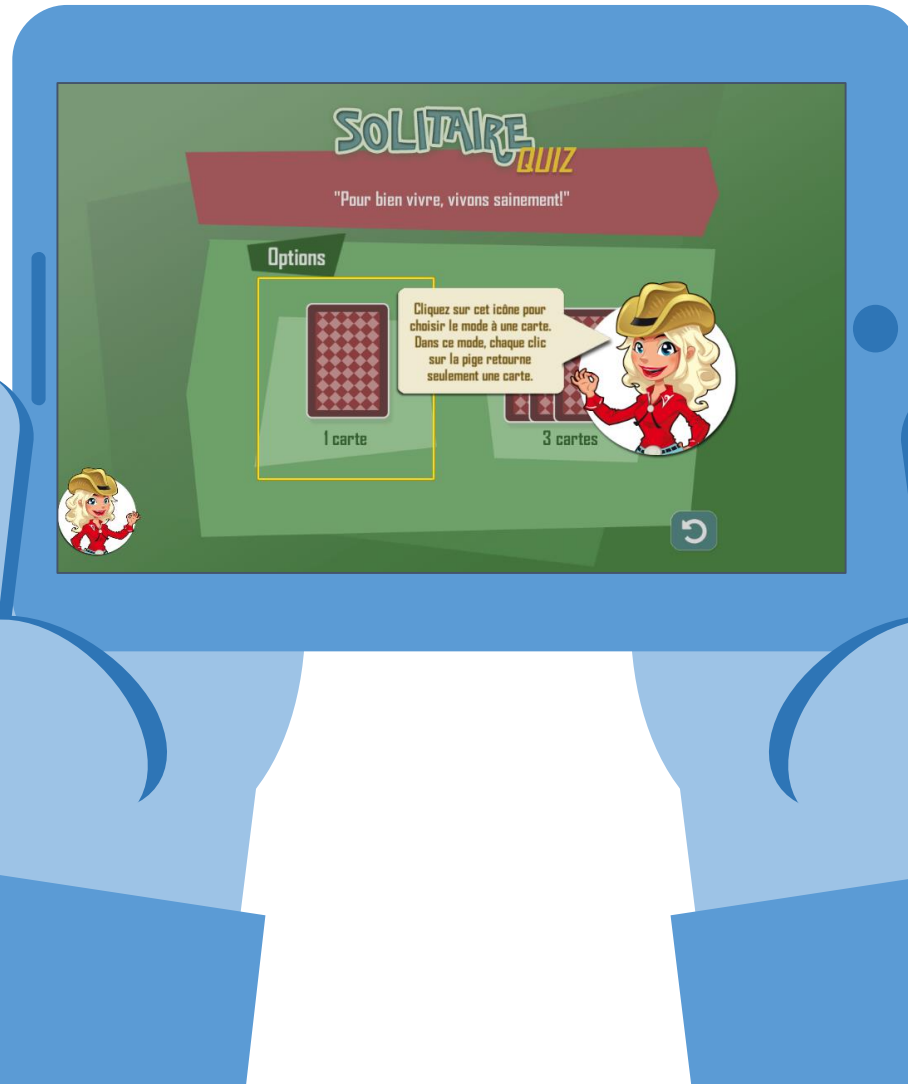
Questionnaire

Ton appréciation et ton opinion sur la facilité de navigation sont importantes pour nous. Merci !

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1. Les actions assignées par le jeu ne nécessitent pas de connaissances informatiques particulières.										
2. Le tutoriel qui s'affiche lors du jeu t'aide à comprendre le fonctionnement du jeu.										
3. Les règles du jeu t'aident à comprendre le fonctionnement du jeu.										
4. Les règles sont accessibles en tout temps par un simple clic.										
5. Les animations indépendantes du jeu (ou des subtilités, appel de pièces, animation de cartes) ajoutent du plaisir au jeu.										
6. Les touches du clavier sont faciles à manipuler pour agir pendant le jeu.										
7. Le temps est facile à manipuler pour agir dans le jeu.										
8. L'écran tactile est facile à manipuler pour agir pendant le jeu.										
9. L'utilisation du microphone pour les échanges sonores entre les joueurs est facile à comprendre (voix multijoueurs uniquement).										
10. Les échanges de voix avec les autres joueurs facilitent la navigation dans le jeu (voix multijoueurs uniquement).										
11. Le clavier (chat) est facile à utiliser pour échanger avec les autres joueurs (voix multijoueurs uniquement).										

Game telemetry

user_actions.help.on
 +
user_place
 +
time
 +
user_actions.help.off
 +
time
 +
Etc.



CINQ LA CONCLUSION



LA CONCLUSION



- 1. Une plateforme de cours qui contient des mécaniques de ludification qui vont au-delà du cours (cohérence institutionnelle).**
- 2. La possibilité pour l'apprenant de jouer à un jeu et pour le professeur d'en moissonner les données.**
- 3. De promouvoir l'utilisation du casque de RV dans la formation à distance.**
- 4. De développer des applications de jeu qui tiennent compte de la CUA (conception inclusive).**
- 5. De contribuer au succès des apprentissages pour le plus grand nombre.**

JEUX SÉRIEUX NUMÉRIQUES : ORIGINE, PRÉSENT ET PERSPECTIVES D'UN DOMAINE EN ÉMERGENCE

 École nationale
d'administration publique



PATRICK PLANTE

4e révolution industrielle et compétences du futur : quelles implications pour la formation continue?

MERCI

